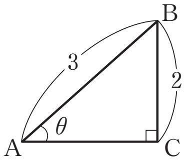
第９講　三角比(1)

例題９－１

右の図において，$\sin\theta$，$\cos\theta$，$\tan\theta$ の値をそれぞれ求めよ．



【Point Pickup】

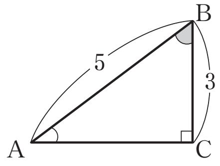
©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

類題9－1

右の図において，次の値を求めよ．

(1)　$\sin A$，$\cos A$，$\tan A$

(2)　$\sin B$，$\cos B$，$\tan B$



©RECRUIT HOLDINGS

本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

例題９－２

$\sin 30^\circ$，$\cos 30^\circ$，$\tan 30^\circ$　の値を求めよ．

【Point Pickup】

ⒸRECRUIT HOLDINGS

本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

類題９－２

次の値を求めよ．

(1)　$\sin 45^\circ$，$\cos 45^\circ$，$\tan 45^\circ$

(2)　$\sin 60^\circ$，$\cos 60^\circ$，$\tan 60^\circ$

ⒸRECRUIT HOLDINGS

本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

例題９－３

θは鋭角とする．次の問いに答えよ．

(1)　$\sin\theta=\dfrac{1}{3}$のとき，$\cos\theta$，$\tan\theta$の値を求めよ．

(2)　$\tan\theta=2$のとき，$\sin\theta$，$\cos\theta$の値を求めよ．

【Point Pickup】

ⒸRECRUIT HOLDINGS

本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

類題9－3

θ は鋭角とする．次の問いに答えよ．

(1)　$\cos\theta=\dfrac{3}{4}$ のとき，$\sin\theta$，$\tan\theta$ の値を求めよ．

(2)　$\tan\theta=\dfrac{2}{3}$ のとき，$\sin\theta$，$\cos\theta$ の値を求めよ．

ⒸRECRUIT HOLDINGS

本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

例題９－４

次の三角比を 45° 以下の角の三角比で表せ.

（1）　$\sin 70^\circ$　　（2）　$\cos 84^\circ$　　（3）　$\tan 50^\circ$

【Point Pickup】

ⒸRECRUIT HOLDINGS

本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

類題９－４

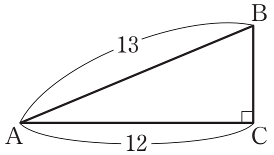
次の三角比を $45°$ 以下の角の三角比で表せ.

(1)　$\sin 54°$　　(2)　$\cos 88°$　　(3)　$\tan 72°$

ⒸRECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

第9講　三角比(1)

(1)　右図において，



$\sin A=\dfrac{\boxed{\text{ア}}}{\boxed{\text{イウ}}}$，$\cos A=\dfrac{\boxed{\text{エオ}}}{\boxed{\text{イウ}}}$，$\tan B=\dfrac{\boxed{\text{カキ}}}{\boxed{\text{ク}}}$

である．

(2)　θを鋭角とする．$\sin\theta=\dfrac{1}{\sqrt{5}}$のとき　$\cos\theta=\dfrac{\boxed{\text{ケ}}}{\sqrt{\boxed{\text{コ}}}}$，$\tan\theta=\dfrac{\boxed{\text{サ}}}{\boxed{\text{シ}}}$である．

ⒸRECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

＜ Note ＞

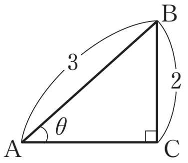
ⒸRECRUIT HOLDINGS

本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

第9講　三角比(1)

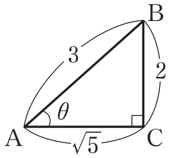
例題9－1

右の図において，$\sin\theta$，$\cos\theta$，$\tan\theta$ の値をそれぞれ求めよ．



$\mathrm{AC}=\sqrt{3^2-2^2}=\sqrt{5}$

よって　$\sin\theta=\dfrac{\mathrm{BC}}{\mathrm{AB}}=\mathbf{\dfrac{2}{3}}$　　$\cos\theta=\dfrac{\mathrm{AC}}{\mathrm{AB}}=\mathbf{\dfrac{\sqrt{5}}{3}}$　　$\tan\theta=\dfrac{\mathrm{BC}}{\mathrm{AC}}=\mathbf{\dfrac{2}{\sqrt{5}}}$

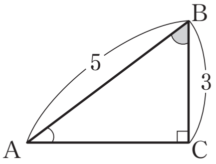


類題9－1

右の図において，次の値を求めよ．

(1)　$\sin A$，$\cos A$，$\tan A$

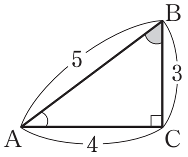
(2)　$\sin B$，$\cos B$，$\tan B$



$\mathrm{AC}=\sqrt{5^2-3^2}=4$

(1)　$\sin A=\dfrac{\mathrm{BC}}{\mathrm{AB}}=\mathbf{\dfrac{3}{5}}$　　$\cos A=\dfrac{\mathrm{AC}}{\mathrm{AB}}=\mathbf{\dfrac{4}{5}}$　　$\tan A=\dfrac{\mathrm{BC}}{\mathrm{AC}}=\mathbf{\dfrac{3}{4}}$

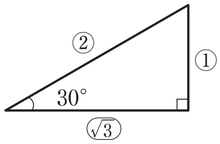
(2)　$\sin B=\dfrac{\mathrm{AC}}{\mathrm{AB}}=\mathbf{\dfrac{4}{5}}$　　$\cos B=\dfrac{\mathrm{BC}}{\mathrm{AB}}=\mathbf{\dfrac{3}{5}}$　　$\tan B=\dfrac{\mathrm{AC}}{\mathrm{BC}}=\mathbf{\dfrac{4}{3}}$



例題9－2

$\sin 30^\circ$，$\cos 30^\circ$，$\tan 30^\circ$　の値を求めよ．

$\sin 30^\circ=\mathbf{\dfrac{1}{2}}$　　$\cos 30^\circ=\mathbf{\dfrac{\sqrt{3}}{2}}$　　$\tan 30^\circ=\mathbf{\dfrac{1}{\sqrt{3}}}$



ⒸRECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

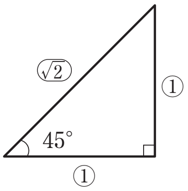
類題９－２

次の値を求めよ．

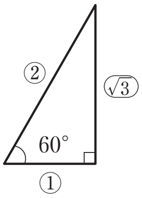
(1)　$\sin 45^\circ$，$\cos 45^\circ$，$\tan 45^\circ$

(2)　$\sin 60^\circ$，$\cos 60^\circ$，$\tan 60^\circ$

(1)　$\sin 45^\circ = \boldsymbol{\dfrac{1}{\sqrt{2}}}$　　$\cos 45^\circ = \boldsymbol{\dfrac{1}{\sqrt{2}}}$　　$\tan 45^\circ = \dfrac{1}{1} = \boldsymbol{1}$



(2)　$\sin 60^\circ = \boldsymbol{\dfrac{\sqrt{3}}{2}}$　　$\cos 60^\circ = \boldsymbol{\dfrac{1}{2}}$　　$\tan 60^\circ = \dfrac{\sqrt{3}}{1} = \boldsymbol{\sqrt{3}}$



例題９－３

θ は鋭角とする．次の問いに答えよ．

(1)　$\sin\theta = \dfrac{1}{3}$ のとき，$\cos\theta$，$\tan\theta$ の値を求めよ．

(2)　$\tan\theta = 2$ のとき，$\sin\theta$，$\cos\theta$ の値を求めよ．

(1)　$\sin\theta = \dfrac{1}{3}$ より　$\cos^2\theta = 1 - \sin^2\theta = 1 - \left(\dfrac{1}{3}\right)^2 = \dfrac{8}{9}$

θ は鋭角より　$\cos\theta > 0$　　よって　$\cos\theta = \boldsymbol{\dfrac{2\sqrt{2}}{3}}$

$$\tan\theta = \frac{\sin\theta}{\cos\theta} = \frac{\frac{1}{3}}{\frac{2\sqrt{2}}{3}} = \frac{1}{2\sqrt{2}} = \boldsymbol{\frac{\sqrt{2}}{4}}$$

(2)　$\tan\theta = 2$ より　$\dfrac{1}{\cos^2\theta} = 1 + \tan^2\theta = 1 + 4 = 5$　　$\cos^2\theta = \dfrac{1}{5}$

θ は鋭角より　$\cos\theta > 0$　　よって　$\cos\theta = \boldsymbol{\dfrac{1}{\sqrt{5}}}$

$\tan\theta = \dfrac{\sin\theta}{\cos\theta}$ より　$\sin\theta = \tan\theta\cos\theta = 2\cdot\dfrac{1}{\sqrt{5}} = \boldsymbol{\dfrac{2}{\sqrt{5}}}$

ⒸRECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

類題９－３

θ は鋭角とする．次の問いに答えよ．

(1)　$\cos\theta=\dfrac{3}{4}$ のとき，$\sin\theta$，$\tan\theta$ の値を求めよ．

(2)　$\tan\theta=\dfrac{2}{3}$ のとき，$\sin\theta$，$\cos\theta$ の値を求めよ．

(1)　$\cos\theta=\dfrac{3}{4}$ より　$\sin^2\theta=1-\cos^2\theta=1-\dfrac{9}{16}=\dfrac{7}{16}$

θ は鋭角より　$\sin\theta>0$　　よって　$\sin\theta=\dfrac{\sqrt{7}}{4}$

$$\tan\theta=\frac{\sin\theta}{\cos\theta}=\frac{\frac{\sqrt{7}}{4}}{\frac{3}{4}}=\frac{\sqrt{7}}{3}$$

(2)　$\tan\theta=\dfrac{2}{3}$ より　$\dfrac{1}{\cos^2\theta}=1+\tan^2\theta=1+\dfrac{4}{9}=\dfrac{13}{9}$　　$\cos^2\theta=\dfrac{9}{13}$

θ は鋭角より　$\cos\theta>0$　　よって　$\cos\theta=\dfrac{3}{\sqrt{13}}$

$\tan\theta=\dfrac{\sin\theta}{\cos\theta}$ より　$\sin\theta=\tan\theta\cos\theta=\dfrac{2}{3}\cdot\dfrac{3}{\sqrt{13}}=\dfrac{2}{\sqrt{13}}$

ⒸRECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

例題９－４

次の三角比を 45° 以下の角の三角比で表せ.

(1)　$\sin 70^\circ$　(2)　$\cos 84^\circ$　(3)　$\tan 50^\circ$

(1)　$\sin 70^\circ = \sin(90^\circ - 20^\circ) = \mathbf{\cos 20^\circ}$

(2)　$\cos 84^\circ = \cos(90^\circ - 6^\circ) = \mathbf{\sin 6^\circ}$

(3)　$\tan 50^\circ = \tan(90^\circ - 40^\circ) = \dfrac{\mathbf{1}}{\mathbf{\tan 40^\circ}}$

類題９－４

次の三角比を 45° 以下の角の三角比で表せ.

(1)　$\sin 54^\circ$　(2)　$\cos 88^\circ$　(3)　$\tan 72^\circ$

(1)　$\sin 54^\circ = \sin(90^\circ - 36^\circ)$

$= \mathbf{\cos 36^\circ}$

(2)　$\cos 88^\circ = \cos(90^\circ - 2^\circ)$

$= \mathbf{\sin 2^\circ}$

(3)　$\tan 72^\circ = \tan(90^\circ - 18^\circ)$

$= \dfrac{\mathbf{1}}{\mathbf{\tan 18^\circ}}$

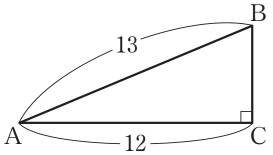
ⒸRECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

第９講　三角比(1)

(1)　右図において，

$\sin A=\dfrac{\boxed{ア}}{\boxed{イウ}}$，$\cos A=\dfrac{\boxed{エオ}}{\boxed{イウ}}$，$\tan B=\dfrac{\boxed{カキ}}{\boxed{ク}}$

である．



(2)　θ を鋭角とする．$\sin\theta=\dfrac{1}{\sqrt{5}}$ のとき　$\cos\theta=\dfrac{\boxed{ケ}}{\sqrt{\boxed{コ}}}$，$\tan\theta=\dfrac{\boxed{サ}}{\boxed{シ}}$ である．

解答例

(1)　BC＝5 より

$\sin A=\dfrac{BC}{AB}=\mathbf{\dfrac{5}{13}}$　　$\cos A=\dfrac{AC}{AB}=\mathbf{\dfrac{12}{13}}$　　$\tan B=\dfrac{AC}{BC}=\mathbf{\dfrac{12}{5}}$

(2)　$\sin\theta=\dfrac{1}{\sqrt{5}}$ のとき

$$\cos^2\theta=1-\sin^2\theta$$

$$=1-\left(\frac{1}{\sqrt{5}}\right)^2=\frac{4}{5}$$

θ は鋭角より　$\cos\theta>0$

よって　$\cos\theta=\mathbf{\dfrac{2}{\sqrt{5}}}$

$$\tan\theta=\frac{\sin\theta}{\cos\theta}=\frac{\frac{1}{\sqrt{5}}}{\frac{2}{\sqrt{5}}}=\mathbf{\frac{1}{2}}$$

ⒸRECRUIT HOLDINGS

本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。